



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219477072 U

(45) 授权公告日 2023.08.04

(21) 申请号 202320124960.3

H01R 13/621 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.06

H01R 13/6581 (2011.01)

(73) 专利权人 四川永贵科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市涪城区金家林
上街68号

(72) 发明人 王家宏 文涛 熊丽 刘潇远
陈元鑫 向晓东

(74) 专利代理机构 四川省天策知识产权代理有
限公司 51213

专利代理师 刘银

(51) Int. Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/04 (2006.01)

H01R 13/10 (2006.01)

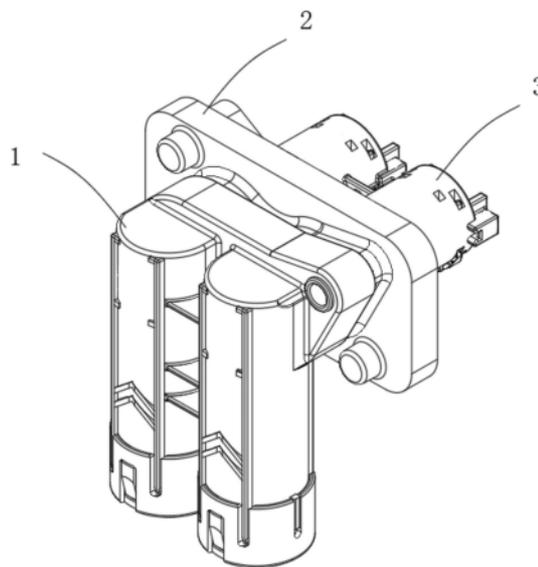
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种90°出线的金属插头连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种90°出线的金属插头连接器,包括相插接的插头和插座,插座的插座壳体内固设有插针组件和信号端子;插座的金属壳体内设有卡扣连接的前安装板和后安装板,前安装板内设置有与插针组件相配合的插孔组件,插孔组件内设置有螺钉,螺钉穿过插孔组件与设置于后安装板内的转接端子组件一端相连;金属壳体与安装面板之间设置有屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈,且屏蔽环簧A与前安装板相抵。本实用新型多数元件采用卡扣连接便于安装及拆卸;且能够保证连接的稳定性以及使金属插头连接器达到E3等级的屏蔽效能,提高金属插头连接器的电磁屏蔽效果。



1. 一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,包括相对设置于安装面板两侧并相插接的插头和插座,插座的插座壳体内固设有插针组件和信号端子;插座的金属壳体一端内插设有前安装板,另一端内设置有后安装板,且前安装板与后安装板卡扣连接;前安装板内设置有与插针组件相配合的插孔组件,插孔组件内设置有螺钉,螺钉穿过插孔组件与设置于后安装板内的转接端子组件一端相连;金属壳体与安装面板之间设置有屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈,屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈依次设置于金属壳体外靠近前安装板一端外,且屏蔽环簧A与前安装板相抵。

2. 根据权利要求1所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述前安装板外设置有与信号端子相配合的高压互锁环。

3. 根据权利要求1所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述插孔组件与插针组件之间设置有屏蔽环簧。

4. 根据权利要求1所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述螺钉上设置有压铆螺母,通过压铆螺母和螺钉将转接端子组件固设于插孔组件一端。

5. 根据权利要求1-4任一项所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述金属壳体内与后安装板相抵设置有屏蔽外套管,屏蔽外套管内插设有屏蔽内套管,屏蔽内套管伸出屏蔽外套管处与金属壳体之间设置有屏蔽环簧B。

6. 根据权利要求5所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述金属壳体远离前安装板一端端部设置有尾夹,与尾夹相抵的金属壳体内设置有封线体。

7. 根据权利要求6所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述尾夹与金属壳体外卡扣连接。

8. 根据权利要求1所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述插座壳体一端形成有与安装面板相连接的螺套,所述插座壳体另一端外侧设置有将插针组件和信号端子固设于插座壳体内的端子锁块。

9. 根据权利要求1所述一种90°出线的金属插头连接器,其特征在于,所述前安装板与后安装板呈90°设置。

一种90°出线的金属插头连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车电连接器技术领域,具体涉及一种90°出线的金属插头连接器。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车行业的不断发展,各整车厂竞争已达白热化阶段,由于汽车允许安装空间范围狭窄,需要汽车用电连接器的结构紧凑,拆卸简单方便;且车辆自身对电磁屏蔽的要求越来越高,需要提升新能源汽车高压连接器的电磁兼容性(EMC)性能,电磁兼容性(EMC)是指设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种90°出线的金属插头连接器,以期解决背景技术中存在的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种90°出线的金属插头连接器,包括相对设置于安装面板两侧并相插接的插头和插座,插座的插座壳体内固设有插针组件和信号端子;插座的金属壳体一端内插设有前安装板,另一端内设置有后安装板,且前安装板与后安装板卡扣连接;前安装板内设置有与插针组件相配合的插孔组件,插孔组件内设置有螺钉,螺钉穿过插孔组件与设置于后安装板内的转接端子组件一端相连;金属壳体与安装面板之间设置有屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈,屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈依次设置于金属壳体外靠近前安装板一端外,且屏蔽环簧A与前安装板相抵。

[0006] 作为进一步改进,所述前安装板外设置有与信号端子相配合的高压互锁环。

[0007] 作为进一步改进,所述插孔组件与插针组件之间设置有屏蔽环簧。

[0008] 作为进一步改进,所述螺钉上设置有压铆螺母,通过压铆螺母和螺钉将转接端子组件固设于插孔组件一端。

[0009] 作为进一步改进,所述金属壳体内与后安装板相抵设置有屏蔽外套管,屏蔽外套管内插设有屏蔽内套管,屏蔽内套管伸出屏蔽外套管处与金属壳体之间设置有屏蔽环簧B。

[0010] 作为进一步改进,所述金属壳体远离前安装板一端端部设置有尾夹,与尾夹相抵的金属壳体内设置有封线体。

[0011] 作为进一步改进,所述尾夹与金属壳体外卡扣连接。

[0012] 作为进一步改进,所述插座壳体一端形成有与安装面板相连接的螺套,所述插座壳体另一端外侧设置有将插针组件和信号端子固设于插座壳体内的端子锁块。

[0013] 作为进一步改进,所述前安装板与后安装板呈90°设置。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型的前安装板与后安装板,金属壳体与尾夹等多数元件采用卡扣连接,

能够便于安装及拆卸；且插孔组件与转接端子组件的连接通过螺钉与压铆螺母配合实现，能够保证连接的稳定性；且在金属插头连接器的各连接处设置有屏蔽环簧，金属壳体为金属材质，能够保证金属插头连接器达到E3等级的屏蔽效能，提高连接器的电磁屏蔽效果。

附图说明

[0016] 图1为本实施例中一种90°出线的金属插头连接器的结构示意图；

[0017] 图2为本实施例中插座的结构示意图；

[0018] 图3为本实施例中插头的剖面示意图；

[0019] 图4为本实施例中插头的结构示意图；

[0020] 图5为本实施例中安装面板的结构示意图；

[0021] 图示说明：1. 插头；2. 安装面板；3. 插座；4. 螺套；5. 插座壳体；6. 端子锁块；7. 插针组件；8. 信号端子；9. 前安装板；10. 高压互锁环；11. 插孔组件；12. 屏蔽环簧A；13. 密封圈挡环；14. 密封圈；15. 金属壳体；16. 压铆螺母；17. 转接端子组件；18. 后安装板；19. 屏蔽外套管；20. 屏蔽环簧B；21. 尾夹；22. 封线体；23. 屏蔽内套管；24. 螺钉；25. 屏蔽环簧安装环形槽A；26. 屏蔽环簧安装环形槽B。

具体实施方式

[0022] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例，仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0023] 相反，本申请涵盖任何由权利要求定义的在本申请的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。进一步，为了使公众对本申请有更好的了解，在下文对本申请的细节描述中，详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本申请。

[0024] 实施例；

[0025] 以下将结合图1-5，对本申请实施例所涉及的一种90°出线的金属插头连接器进行详细说明。值得注意的是，以下实施例，仅仅用于解释本申请，并不构成对本申请的限定。

[0026] 一种90°出线的金属插头连接器，包括相对设置于安装面板2两侧的插头1和插座3等，插头1和插座3相插接。插座的插座壳体内固设有插针组件和信号端子；插座的金属壳体一端内插设有前安装板，另一端内设置有后安装板，且前安装板与后安装板卡扣连接；前安装板内设置有与插针组件相配合的插孔组件，插孔组件内设置有螺钉，螺钉穿过插孔组件与设置于后安装板内的转接端子组件一端相连；金属壳体与安装面板之间设置有屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈，屏蔽环簧A、密封圈挡环和密封圈依次设置于金属壳体外靠近前安装板一端外，且屏蔽环簧A与前安装板相抵。

[0027] 进一步的，前安装板外设置有与信号端子相配合的高压互锁环。螺钉上设置有压铆螺母，通过压铆螺母和螺钉将转接端子组件固设于插孔组件一端。

[0028] 金属壳体内与后安装板相抵设置有屏蔽外套管，屏蔽外套管内插设有屏蔽内套管，屏蔽内套管伸出屏蔽外套管处与金属壳体之间设置有屏蔽环簧B。金属壳体远离前安装板一端端部设置有尾夹，与尾夹相抵的金属壳体内设置有封线体。尾夹与金属壳体外卡扣

连接。插座壳体一端形成有与安装面板相连接的螺套,所述插座壳体另一端外侧设置有将插针组件和信号端子固设于插座壳体内的端子锁块。作为优选,前安装板与后安装板呈90°设置。

[0029] 具体的,插座3包括:螺套4、插座壳体5、端子锁块6、插针组件7和信号端子8等,插座壳体5一端设置有不少于两个螺套4,通过螺套将插座3安装于安装面板2上,插针组件7和信号端子8设置于插座壳体5内的安装孔内,且两个信号端子设置于插针组件两侧,端子锁块6从插座壳体5侧面插入至插座壳体5内并与插针组件7和信号端子8各自的槽口相配合,通过端子锁块6对插针组件7和信号端子8进行退位锁定,防止信号端子和插针组件退位。

[0030] 插头1包括:前安装板9、高压互锁环10、插孔组件11、屏蔽环簧A12、密封圈挡环13、密封圈14、金属壳体15、转接端子组件17、后安装板18、屏蔽外套管19、屏蔽环簧B20、尾夹21、封线体22和屏蔽内套管23等,金属壳体15呈90°设置,且一端用于与插头1相插接,该端插设有前安装板,另一端内设置有后安装板18,前安装板一端与后安装板一端垂直设置且卡扣连接,前安装板另一端侧面外设置有高压互锁环10,保证插头、插座对插后信号回路导通;金属壳体外与前安装板相抵设置有屏蔽环簧A12,且金属壳体外还设置有密封圈14,密封圈14与屏蔽环簧A12之间设置有密封圈挡环13,本实施例中,通过在金属壳体外套设密封圈挡环13,从而通过密封圈挡环、金属壳体和前安装板形成屏蔽环簧A的屏蔽环簧安装环形槽A25,屏蔽环簧A12、密封圈挡环13、密封圈14设置于金属壳体与安装面板2之间,保证对插防护性能满足要求。前安装板9内设置有与插座3的插针组件7相配合的插孔组件11,作为优选,插孔组件11与插针组件7之间也设置有屏蔽环簧。前安装板9内远离插座3一端设置有螺钉24,螺钉24一端穿过插孔组件11以及设置于金属壳体15内的转接端子组件17通过压铆螺母16进行固定,实现对转接端子组件17的安装,转接端子组件17伸入至后安装板18内并与插头线缆相焊接,转接端子组件和插孔组件通过螺钉锁紧保证了电流可靠传输。后安装板18另一端相抵设置有屏蔽外套管19,屏蔽外套管19靠近后安装板18一端内插设有屏蔽内套管23,且屏蔽内套管23的插入端也与后安装板18相抵,屏蔽外套管19远离后安装板18一端外形成有屏蔽环簧安装环形槽B26,通过屏蔽环簧安装环形槽B26在屏蔽外套管19与金属壳体之间设有屏蔽环簧B20;金属壳体另一端端部内设置有封线体22,金属壳体端部卡扣连接有尾夹21,通过尾夹21将封线体22设置于金属壳体端部位置,保证密封防护等级。插头线缆通过尾夹、封线体、插入至后安装板内实现与转接端子组件相连接,屏蔽外套管19和屏蔽内套管23将插头线缆的线缆屏蔽层压接保持在线缆胶皮上,保证插头线缆和金属壳体的导通作用。

[0031] 本实用新型的一种90°出线的金属插头连接器,结构简单,安装方便,在插头两端采用屏蔽环簧的屏蔽连接形式,且中间壳体为金属材质,可实现E3等级的屏蔽效能,提高了连接器的电磁屏蔽效果。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

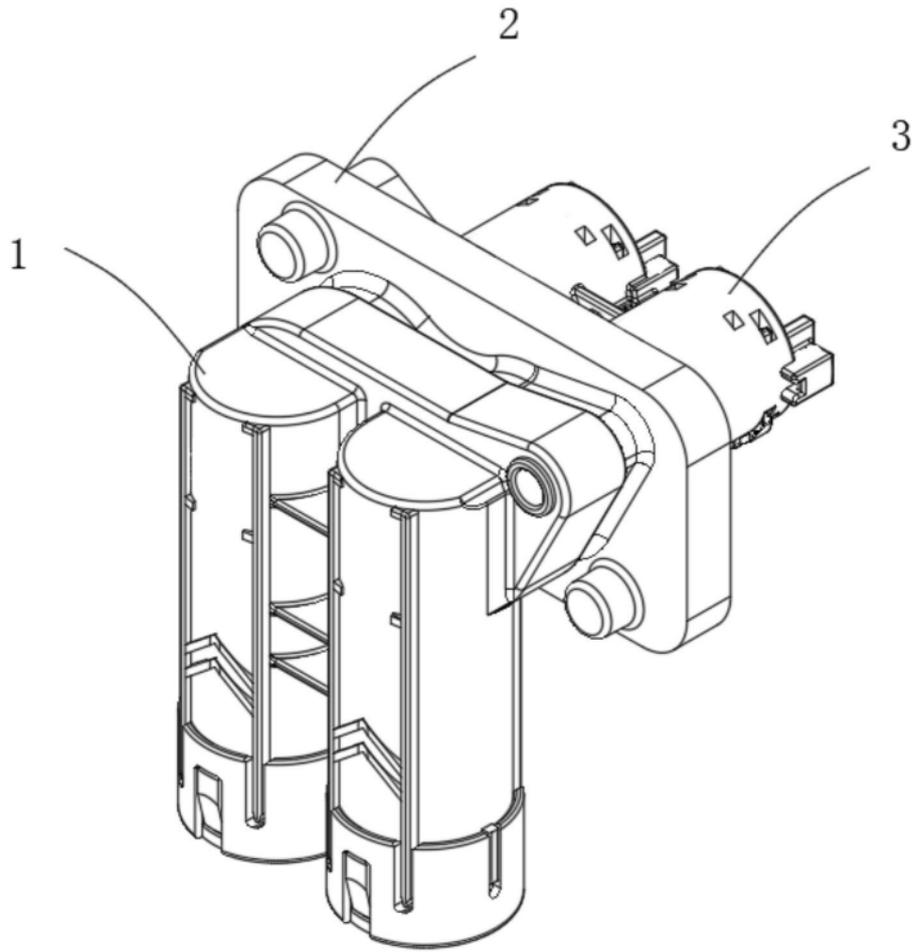


图1

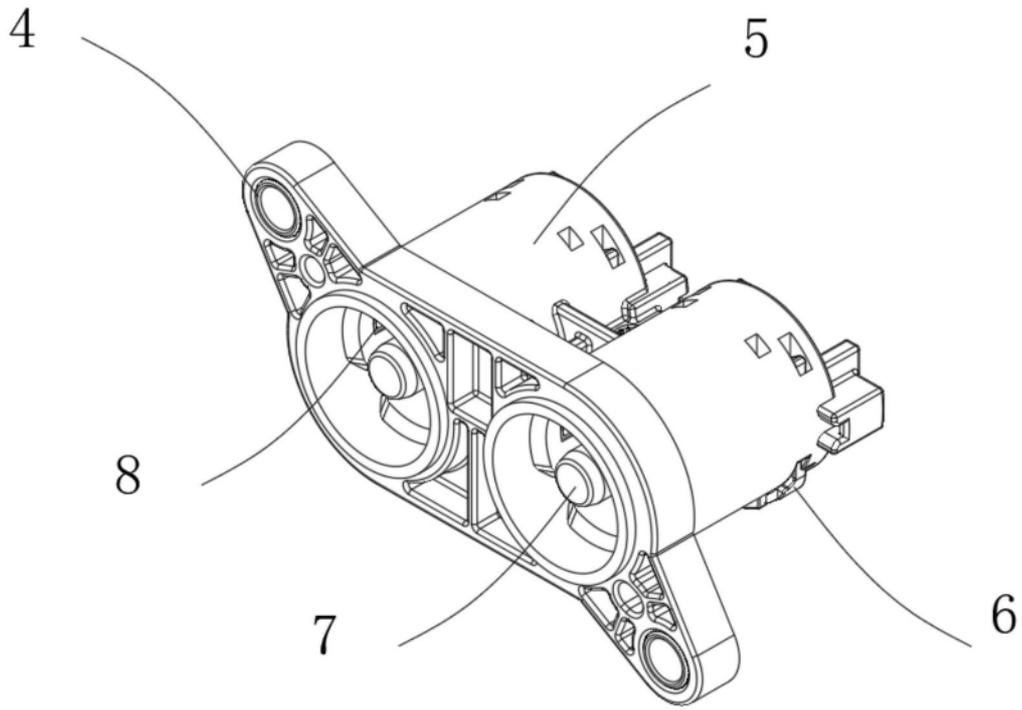


图2

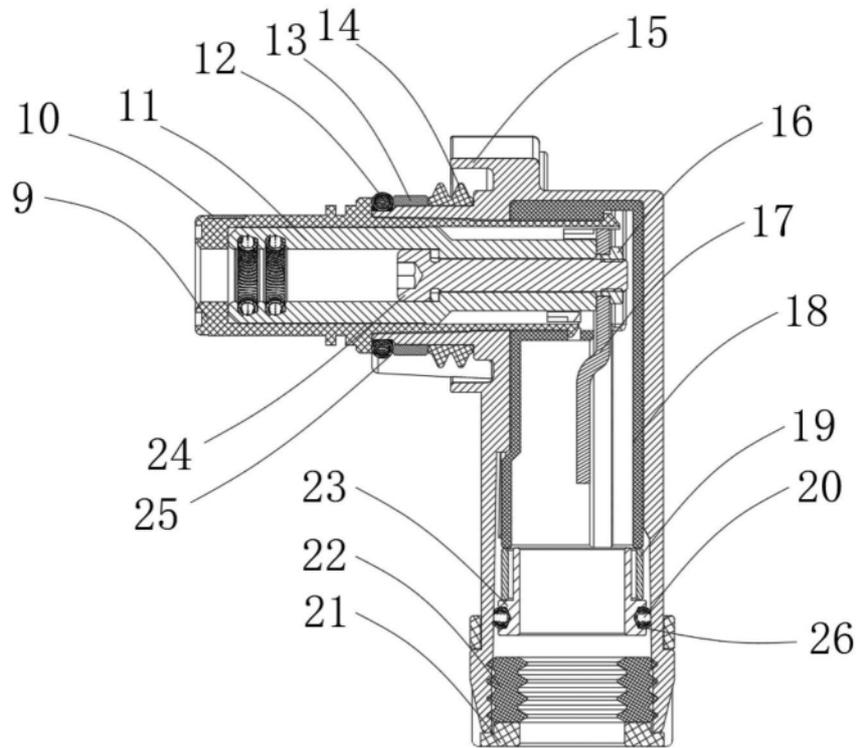


图3

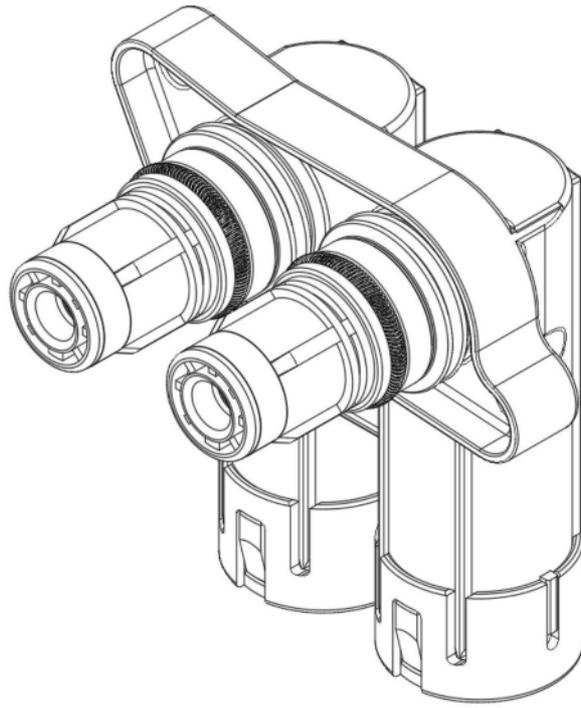


图4

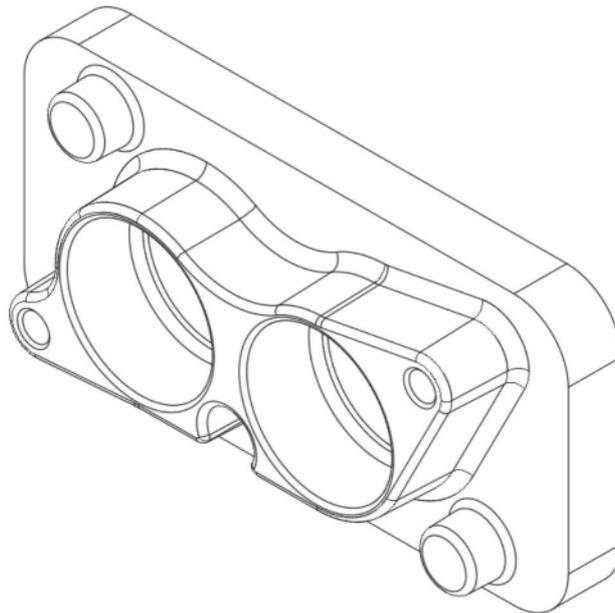


图5